

PENGARUH ABDOMINAL STRETCHING EXERCISE TERHADAP INTENSITAS NYERI DISMENOREA

Weny Windastiwi¹⁾ Wahyu Pujiastuti²⁾ Mundarti³⁾

Email : astutidd@gmail.com

ABSTRACT

The prevalence of dysmenorrhoea is quite high in the world, where an estimated 50% of all women in the world suffer from dysmenorrhea in a menstrual cycle (Calis, 2011). Menstrual disorders require special attention because if not handled can affect the quality of life and activities of daily living (Iacovides, 2013). The purpose of this research was to determine the effect of abdominal stretching exercise on pain intensity dysmenorrhoea.

This study was conducted in Junior High School 1 Wonoboyo Temanggung. The method used quasi-experimental research design is one group pretest posttest. The population in this study were all students of Junior High School N 1 Wonoboyo the academic year 2015/2016 with a history of dysmenorrhoea in the last 2 months (December and January) as many as 55 students. The sampling technique used *simple random sampling* with a sample of 48 respondents.

The results showed that the intensity of dysmenorrhea pain abdominal stretching before exercise 75% of respondents experienced a moderate dysmenorrhea and there were 8 respondents severe dysmenorrhoea. The intensity of dysmenorrhea pain after abdominal stretching exercise showed that out of 48 respondents, no respondents with severe dysmenorrhea pain and 85% had moderate dysmenorrhea. P value 0.000 and the value of $z = 4,689$ means no abdominal stretching exercise influence on the intensity of pain dysmenorrhoea with.

From the results of this study are expected Adolescents who experience painful menstruation or dysmenorrhea should do abdominal stretching exercise to reduce the intensity of the pain.

Keywords: pain intensity of dysmenorrhea, abdominal stretching exercise

¹⁾ Student of Diploma Programme Midwifery Magelang

²⁾ Lecture of Diploma Programme Midwifery Magelang

Prevalensi dismenorea cukup tinggi di dunia, dimana diperkirakan 50% dari seluruh wanita di dunia menderita dismenore dalam sebuah siklus menstruasi. Pasien melaporkan nyeri saat haid, dimana sebanyak 12% nyeri haid sudah parah, 37% nyeri haid

sedang, dan 49% nyeri haid masih ringan (Calis, 2011). Menurut Proverawati, 2009 dismenorea yang banyak terjadi di Indonesia adalah dismenore primer, presentase dismenore di Indonesia sebesar 64,25% yang terbagi dari dismenore primer sebanyak 54,89% dan pada

dismenorea sekunder sebanyak 9,36%.

Terjadinya dismenorea sangat mempengaruhi aktivitas bagi wanita khususnya remaja. Gangguan menstruasi memerlukan perhatian khusus karena bila tidak tertangani dapat mempengaruhi kualitas hidup dan aktivitas sehari-hari (Iacovides, 2013). Menurut Prawiroharjo (2007) dismenorea membuat wanita tidak bisa beraktivitas secara normal dan memerlukan resep obat. Keadaan tersebut menyebabkan menurunnya kualitas hidup wanita, sebagai contoh siswi yang mengalami dismenore primer tidak dapat berkonsentrasi dalam belajar dan motivasi belajar menurun karena nyeri yang dirasakan. Menurut Gunawan (2002) melakukan penelitian di empat SLTP, mendapatkan hasil 76,6% siswi tidak masuk sekolah karena dismenore.

Remaja yang mengalami *dismenore* pada saat menstruasi mempunyai lebih banyak hari libur kerja dan prestasinya kurang begitu baik disekolah dibandingkan remaja yang tidak terkena dismenore. Penelitian serupa oleh Saguni (2013) pada remaja putri SMA mendapatkan hasil bahwa dismenore sangat mempengaruhi aktivitas keseharian mereka terutama aktivitas belajar (Proverawati, 2009).

Menurut penelitian oleh Gamit (2014), *exercise* yang efektif menurunkan skala dismenorea adalah *abdominal stretching exercise* untuk meningkatkan kekuatan otot perut kelenturan perut dan daya tahan tubuh pada keadaan tertentu, serta relaksasi pernapasan untuk pengendoran,

pelepasan ketegangan dan meningkatkan ventilasi paru sehingga oksigen darah dapat menurunkan skala dismenorea. Senam *abdominal stretching exercise* merupakan salah satu teknik relaksasi yang dapat digunakan untuk mengurangi nyeri. Hal ini disebabkan saat melakukan olahraga atau senam tubuh akan menghasilkan endorphen. Endorphen dihasilkan di otak dan susunan syaraf tulang belakang yang berfungsi sebagai obat penenang alami yang diproduksi otak sehingga menimbulkan rasa nyaman (Goldfarb, 1997; Indah, 2008).

Berdasarkan survei awal diperoleh keterangan guru koordinator UKS di SMP N 1 Wonoboyo menyebutkan bahwa ada saja setiap bulannya siswi ke UKS dan izin untuk tidak mengikuti proses belajar karena mengalami dismenorea, dan siswi lainnya yang mengalami dismenorea tetap mengikuti proses pembelajaran di sekolah namun tidak dapat berkonsentrasi karena gejala yang dirasakan. Berdasarkan wawancara dengan 10 siswi, 3 diantaranya mengatakan upaya penanganan dismenorea yang dilakukan adalah dengan mengoleskan dengan minyak kayu putih pada daerah yang nyeri dan beristirahat serta menunggu sampai nyeri yang dirasakan hilang, dan 2 orang lainnya mengatakan minum obat analgetik seperti ponstan, dan sebagian lagi hanya membiarkan dan tidak pernah melakukan penanganan dismenorea karena terbatasnya informasi tentang kesehatan reproduksi khususnya tentang menstruasi dan permasalahannya,

yaitu dismenorea. Padahal banyak sekali cara untuk menurunkan dismenorea tanpa harus mengkonsumsi obat-obat dan efek samping. Mereka dapat menggunakan tindakan nonfarmakologis tanpa harus memikirkan efek samping, yaitu dengan *abdominal stretching exercise*.

METODE PENELITIAN

Metode ini menggunakan desain penelitian kuasi-eksperimental adalah satu kelompok pretest posttest. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa dari SMP N 1 Wonobojo tahun akademik 2015/2016 dengan sejarah dismenorea dalam dua bulan terakhir (Desember dan Januari) sebanyak 55 siswa. Teknik sampling yang digunakan simple random sampling dengan sampel 48 responden.

HASIL PENELITIAN

Intensitas Nyeri Dismenorea Sebelum Perlakuan. Penelitian ini menunjukkan bahwa dari 48 responden, sebagian besar responden (75%) mengalami dismenorea sedang, terdapat 8 responden yang mengalami dismenorea berat dan 4 responden mengalami dismenorea ringan.

Hasil penelitian sebelum *abdominal stretching exercise* sebagian besar responden mengalami dismenorea sedang (75%).

Hal ini sejalan dengan penelitian Wahyuni (2012) tentang efektifitas terapi kombinasi *abdominal exercise* dan minum kunyit asam terhadap dismenorea menunjukkan bahwa remaja putri yang mengalami

dismenorea sebelum dilakukan intervensi paling banyak yaitu berada pada tingkat nyeri sedang sebanyak 21 orang (55,3%). Hal ini disebabkan karena adanya faktor stress yang akhirnya menyebabkan banyak responden mengalami dismenorea. Stres yang dialami oleh remaja bisa disebabkan oleh banyak hal diantaranya stress dapat dipicu karena mau menghadapi ujian, stres karena kehilangan atau bertengkar dengan pacar, atau orang yang disayangi bisa membuat remaja menjadi depresi dan stres jika terlalu dipikirkan kemudian kehidupan sekolah juga menjadi salah satu faktor penyebab stres pada remaja. Dibuktikan dalam penelitian Purwanti (2008) tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian dismenorea menyatakan bahwa remaja yang mengalami stres dan dismenorea sebanyak 87,9% sedangkan remaja yang tidak stres yang mengalami dismenorea sebanyak 60%.

PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, rata-rata nyeri dismenorea yang dialami sebelum melakukan *abdominal stretching exercise* adalah 5,27 dengan nilai minimum 3 dan nilai maksimum 7. Hasil penelitian terkait yang mendukung adalah penelitian Laili 2012 pada remaja putri SMA N 2 Jember. Rata-rata tingkat nyeri haid sebelum senam dismenorea pada remaja 5,8 (nyeri sedang). Penelitian tersebut mengungkapkan nyeri menstruasi yang dialami remaja sebelum latihan *abdominal stretching* disebabkan karena adanya

peningkatan produksi prostaglandin sehingga menyebabkan hiperaktifitas uterus. Prostaglandin juga merangsang kontraksi ritmik ringan miometrium uterus. Kontraksi ini membantu pengeluaran darah melalui vagina sebagai darah haid. Kontraksi uterus yang terlalu kuat akibat produksi berlebihan prostaglandin menyebabkan kram haid (dismenorea) yang dialami oleh remaja (Price, 2006).

Intensitas Nyeri Dismenorea Setelah Perlakuan. Dalam penelitian ini dapat diketahui setelah melakukan *abdominal stretching exercise* dari 48 responden, tidak ada responden dengan nyeri dismenorea berat, intensitas nyeri dismenorea ringan 15% dan sebagian besar responden (85%) mengalami dismenore sedang. Penelitian lain yang serupa (Linda Rosiana) mengungkapkan bahwa setelah dilakukan teknik cat stretch exercise pada 59 responden, responden yang tidak lagi merasakan nyeri sebesar 45.8 %, responden dengan nyeri ringan 47.5 % dan responden yang mengalami nyeri sedang sebesar 6.8%. Olahraga merupakan salah satu manajemen nonfarmakologis yang lebih aman digunakan karena menggunakan proses fisiologis.

Hal ini sesuai dengan (Alther, 2008) yang menyatakan bahwa salah satu olahraga yang dapat dilakukan untuk menurunkan intensitas nyeri haid (dismenorea) adalah dengan melakukan *abdominal stretching*. *Abdominal stretching*, yang dilakukan untuk meningkatkan kekuatan otot, daya tahan dan fleksibilitas otot dapat

meningkatkan kebugaran, mengoptimalkan daya tangkap, meningkatkan mental dan relaksasi fisik, meningkatkan perkembangan kesadaran tubuh, mengurangi ketegangan otot (kram), mengurangi nyeri otot dan mengurangi rasa sakit pada saat menstruasi.

Sebagian besar responden dalam penelitian ini (85%) mengalami dismenorea sedang setelah diberikan perlakuan. Penelitian ini sesuai dengan (Ningsih, 2011) yang mengungkapkan bahwa latihan peregangan otot/ *stretching* juga dapat memperbaiki postur tubuh dan menghindari rasa sakit yang terjadi pada leher, bahu dan punggung. Tujuan latihan peregangan otot adalah membantu meningkatkan oksigenasi atau proses pertukaran oksigen dan karbohidrat di dalam sel serta menstimulasi aliran drainase sistem getah bening sehingga dapat meningkatkan kelenturan otot dengan cara mengembalikan otot-otot pada panjangnya yang alamiah dan memelihara fungsinya dengan baik serta memperbaiki elastisitas atau fleksibilitas jaringan tubuh serta mengurangi kram pada otot. Latihan *abdominal stretching* merupakan salah satu bentuk relaksasi dari teknik relaksasi yang dapat menurunkan nyeri dengan cara merelaksasikan otot-otot yang mengalami spasme yang disebabkan oleh peningkatan prostaglandin sehingga terjadi vasodilatasi pembuluh darah dan akan meningkatkan aliran darah ke daerah yang mengalami spasme dan iskemik.

Hasil penelitian menunjukkan tidak ada responden yang mengalami

intensitas nyeri dismenorea berat. Hal ini sejalan dengan penelitian Nurul Laili tingkat nyeri berat menjadi tidak ada dan mengungkapkan bahwa senam yang teratur menjadikan otot-otot jauh lebih kuat karena kreatin yang merupakan unsur kimia yang terdapat dalam otot diaktifkan, sehingga pertumbuhan otot terpicu, hal ini sangat baik untuk menunjang pertumbuhan remaja. Senam dapat meningkatkan kemampuan otak berfungsi optimal pada remaja, karena senam dapat merangsang peredaran darah, sehingga dapat membawa lebih banyak oksigen ke otak, selain itu produksi neurotransmitter akan terpicu sehingga fungsi otak dapat terpelihara.

Pengaruh *abdominal stretching exercise* terhadap intensitas nyeri haid

Responden yang melakukan *abdominal stretching exercise*, dapat diketahui bahwa pada saat sebelum dilakukan senam yang mengalami nyeri ringan sebanyak 8,3%, namun setelah dilakukan senam responden yang mengalami nyeri ringan berubah menjadi 14,6%. Sebelum dilakukan senam yang mengalami nyeri sedang sebanyak 75% menjadi 85,4% setelah dilakukan senam, sedangkan yang mengalami nyeri berat (16,7%), setelah dilakukan senam tidak ada lagi yang mengalami nyeri berat. Serupa dengan penelitian Puji Istiqomah (2009) pada remaja putri di SMU N 5 Semarang, tingkat nyeri haid sebelum melakukan senam dismenorea terbanyak adalah skala nyeri sedang 53%, untuk skala nyeri ringan 7% dan skala nyeri berat 40%. Setelah melakukan senam didapatkan skala nyeri ringan 73,33%. Skala nyeri

sedang 26,67% dan tidak ada siswi yang mengalami dismenorea berat. Maka efektifitas senam saat mengalami dismenorea dapat mengatasi maupun mengurangi rasa nyeri saat menstruasi.

Bedanya dengan penelitian ini adalah intervensi yang diberikan yaitu *abdominal stretching exercise* sedangkan penelitian Puji 2009 intervensi yang diberikan adalah senam dismenorea. Sedangkan untuk *abdominal stretching exercise* itu sendiri tidak beda jauh dengan senam, yaitu dapat membantu meningkatkan oksigenasi atau proses pertukaran oksigen dan karbohidrat di dalam sel serta menstimulasi aliran drainase sebelum getah bening, sehingga dapat meningkatkan kelenturan otot dengan cara mengembalikan otot-otot pada panjangnya yang alamiah dan dapat memelihara fungsinya dengan baik serta memperbaiki elastisitas atau fleksibilitas jaringan tubuh serta mengurangi kram pada otot.

Penelitian ini membuktikan bahwa dengan melakukan *abdominal stretching exercise* dapat menurunkan intensitas nyeri dismenorea. Berdasarkan nilai rata-rata nyeri dismenorea yang dialami sebelum melakukan *abdominal stretching exercise* adalah 5,27 dan sesudah melakukan *abdominal stretching exercise* adalah 4,62. Tingkat nyeri dismenorea setelah latihan *abdominal stretching exercise* lebih rendah apabila dibandingkan dengan sebelum latihan *abdominal stretching exercise*. Penelitian yang mendukung adalah penelitian Sophia (2013) menyatakan bahwa terdapat hubungan yang

bermakna antara kebiasaan olahraga dengan kejadian dismenorea. Siswi yang jarang berolahraga memiliki kemungkinan resiko 1,2 kali lebih besar mengalami dismenorea daripada siswi yang sering berolahraga.

Berdasarkan data hasil penelitian ini, nilai p value didapatkan $p = 0,000$. Jadi terdapat pengaruh teknik *abdominal stretching exercise* terhadap intensitas nyeri dismenorea pada responden. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Ika Yuliana (2013) Dari hasil uji wilcoxon diperoleh p-value sebesar 0,000381 dalam penelitian membuktikan bahwa pemberian *abdominal stretching exercise* terbukti memberikan pengaruh dalam penurunan nyeri pada dysmenorrhea primer pada siswi MAN I Surakarta. Sama halnya dengan yang telah dilakukan oleh Ratna Ningsih (2010) dalam penelitiannya menggunakan paket pereda yang didalamnya terdapat gerakan yang serupa dengan cat stretch exercise yaitu menggunakan *abdominal stretching*. Ratna mengatakan bahwa berdasarkan uji Chi-Square diperoleh nilai p value = 0,000 ($p < 0,05$) artinya ada perbedaan proporsi yang bermakna intensitas nyeri setelah dilakukan paket pereda pada kelompok intervensi.

Hal serupa juga diungkapkan oleh Istiqomah (2009) yang menggunakan senam dismenore sebagai alat untuk mengurangi dismenore pada remaja putri di SMU N 5 Semarang. Istiqomah mengatakan bahwa dengan menggunakan uji Paired t-Test didapatkan nilai signifikansi yaitu 0,000 yang nilainya lebih kecil dari taraf

kesalahan (α) 0,05 atau dengan signifikansi 95%. Sehingga dapat diputuskan bahwa hipotesis efektifitas senam dismenore dalam mengurangi nyeri menstruasi pada remaja diterima.

Hasil statistik penelitian ini nilai $z = 4,689$ dan lebih besar dari harga z tabel 1,96 dengan demikian H_0 ditolak. Artinya ada pengaruh teknik *abdominal stretching exercise* terhadap intensitas nyeri dismenorea. Hal yang serupa diungkapkan dalam penelitian Ningsih 2011 pada remaja putri di SMA N Curup didapatkan bahwa kelompok remaja dengan paket pereda mempunyai peluang 14,339 kali dapat menurunkan intensitas nyeri haid dibandingkan kelompok kontrol setelah dikontrol oleh kecemasan dan ketatihan. Dengan kata lain paket pereda yang terdiri dari terapi minum air putih dan *abdominal stretching exercise* terbukti efektif dalam menurunkan intensitas nyeri pada remaja dengan dismenorea setelah dikontrol oleh kecemasan dan keletihan. Sedangkan dalam penelitian ini *abdominal stretching exercise* tidak dikombinasi dengan air putih serta tidak dikontrol oleh kecemasan dan ketatihan.

Senam yang dilakukan secara rutin, dapat meningkatkan jumlah dan ukuran pembuluh darah, yang menyalurkan darah ke seluruh tubuh termasuk organ reproduksi sehingga aliran darah menjadi lancar dan hal tersebut dapat menurunkan gejala dismenorea. Meningkatkan volume darah yang mengalir ke seluruh tubuh termasuk organ reproduksi, hal tersebut dapat memperlancar pasokan oksigen ke pembuluh darah yang

mengalami vasokonstriksi, sehingga nyeri haid dapat berkurang (Laili 2012).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 2 responden yang mengalami peningkatan intensitas nyeri dismenorea sebelum dan sesudah perlakuan. Serta terdapat 17 responden dengan intensitas nyeri dismenorea sebelum dan sesudah tidak mengalami perubahan. Dalam penelitian ini tidak semua responden mengalami penurunan intensitas nyeri dismenorea setelah melakukan *abdominal stretching exercise*, hal ini dikarenakan ada faktor yang mempengaruhi penurunan intensitas nyeri dismenorea. Hal ini sesuai dengan teori yang diutarakan oleh Antao (2006) bahwa ada beberapa faktor risiko yang berhubungan dengan beratnya gejala dismenorea adalah usia yang lebih muda saat terjadinya *menarche*, periode menstruasi yang lebih lama, banyaknya darah yang keluar selama menstruasi, perokok, riwayat keluarga dengan dismenorea. Obesitas dan penggunaan alkohol juga dihubungkan dengan terjadinya nyeri dismenorea.

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa intensitas nyeri dismenorea sebelum *abdominal stretching exercise* 75% responden mengalami dismenorea sedang dan terdapat 8 responden dismenorea berat. Intensitas nyeri dismenorea setelah *abdominal stretching exercise* menunjukkan bahwa dari 48 responden, tidak ada responden dengan nyeri dismenorea berat dan

85% mengalami dismenorea sedang. Nilai p value 0,000 dan nilai z = 4, 689 artinya ada pengaruh *abdominal stretching exercise* terhadap intensitas nyeri dismenorea dengan.

SARAN

Dari hasil penelitian ini diharapkan Remaja yang mengalami nyeri haid atau dismenorea sebaiknya melakukan *abdominal stretching exercise* untuk mengurangi intensitas nyeri yang dirasakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbaspour Z, Rostami M, Najjar S. 2004. *The Effect of Exercise on Primary Dysmenorrhea*. J Res Health Sci 4(2): 26-31.
- Alter, M.J. 2008. *Sport Stretch*. Florida International University.
- Antao, Viola, Amanda Black, Margaret Burnett. 2005. *Primary Dysmenorrhea Consensus Guideline*. SOGC Clinical Practice Guideline. No169: 1117-30.
- Anurogo, Dito. 2011. *Cara Jitu Mengatasi Nyeri Haid*. Yogyakarta: ANDI.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktek Ed.5*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bobak, I.M., Lowdermilk, D.L., Jensen, M.D., & Perry, S.E. 2005. *Buku Ajar Keperawatan Maternitas*. Jakarta: EGC.

- Calis, Karim Anton. 2011. *Dysmenorrhea*.
<http://emedicine.medscape.com/article/253812-overview>: (14 Desember 2015)
- Dahlan, M. Sopiudin. 2011. *Statistik Untuk Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Daley, A.J. 2008. *Exercise and primary dysmenorrhea: a comprehensive and critical review of the literature*. *Sport Medicine: Adis Data International*,38(8), 659-670. diunduh 7 Oktober 2015 dari <http://webebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=61f2d1ab3f449->
- Dawood, M. 2006. *Primary Dysmenorrhea Advances in Pathogenesis and Management*. *Journal Obstetric and Gynaecology* Vol. 108, No. 2, August. Published by Lippincott Williams & Wilkins. ISSN: 0029-7844/06
- Gamit, Kristina S, Megha S Sheth, Neeta J Vyas. 2014. *The effect of stretching exercise on primary dysmenorrhea in adult girls*. *International Journal of Medical Science and Public Health* Vol. 3 Issue 5
- Goldfarb, Allan H. and Athanasios Z. Jamurtas. 1997. *b-Endorphin Response to Exercise*.; *Sports Moo*. Jul; 24 (1): 8-16 0112-1642/97/0X17{XX}8/S04.50/0
- Iacovides, Stella, Ingrid Avidon, Alison Bentley & Fiona C. Baker. 2013. *Reduced quality of life when experiencing menstrual pain in women with primary dysmenorrhea*.; *Acta Obstetrica Et Gynecologica Scandinavica Acta Obstet Gynecol Scand* ISSN 1600-0412 2014 Feb Vol 93 2 pp 213-7 Publisher Wiley PMID 242664251
- Indah, Mutiara. 2004. *Mekanisme Kerja Hormon*. USU digital library
- Istiqomah, Puji. 2009. *Efektivitas Senam Dismenorea dalam mengurangi Dismenorea pada Remaja Putri di SMU 5 Semarang*. Skripsi
- Judha, Mohamad, dkk. 2012. *Teori Pengukuran Nyeri dan Nyeri Persalinan*. Yogyakarta: Mulia Medika.
- Kazama, M; Maruyama, K; Nakamura K. 2015. *Prevalence of Dysmenorrhea and Its Correlating Lifestyle Factors in Japanese Female Junior High School Students*. *The Tohoku Journal Of Experimental Medicine Tohoku J Exp Med* ISSN 1349-3329 2015 Vol 236 2 pp 107-13 Publisher Tohoku University Medical Library PMID 26027596
- Lali, Nurul. 2012. *Perbedaan tingkat Nyeri Haid (Dismenorea) sebelum dan sesudah senam Dismenorea pada Remaja Putri di SMA N 2 Jember*. Skripsi

- Mahvash N, Eidy A, Mehdi K, Zahra MT, Mani M, Shahla H. 2012. *The Effect of Physical Activity on Primary Dysmenorrhea of Female University Students*. World Appl Sci J.; 17(10): 1246-1252.
- Manuaba, Ida Ayu Chandranita, dkk. 2010. *Buku Ajar Penuntun Kuliah Ginekologi*. Jakarta: TIM.
- Marmi. 2013. *Kesehatan Reproduksi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ningsih, Ratna. 2011. Efektivitas Paket Pereda Nyeri Pada Remaja Dengan Dismenore. Thesis FIK UI
- Notoadmojo. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Nursalam. 2009. *Konsep dan penerapan metodologi penelitian ilmu keperawatan: pedoman skripsi, tesis, dan instrumen penelitian keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika
- Parker MA; Sneddon AE; Arbon P. 2010. *The menstrual disorder of teenagers (MDOT) study: determining typical menstrual patterns and menstrual disturbance in a large population-based study of Australian teenagers*.; BJOG An International Journal Of Obstetrics And Gynaecology [BJOG], ISSN 1471-0528, 2010 Jan; Vol 117 (2) pp 185-92; Publisher Wiley-Blackwell; PMID 19874294;
- Potter & Pery. 2005. *Fundamentals of Nursing:concept, process and practice*, 7th edition. Jakarta: EGC.
- Prasetyo, Sigit Nian. 2010. *Konsep dan Proses Keperawatan Nyeri. Edisi pertama. Cetakan Pertama*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Prawirohardjo, S. 2007. *Ilmu Kebidanan*. Edisi ketiga. Cetakan Keenam. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka.
- Price, Sylvia Anderson dan Lorraine, McCarty Wilson. 2006. *Patofisiologi*. Jakarta: EGC.
- Proverawati, A. & Misaroh, S. 2009. *Menarche Menstruasi Pertama Penuh Makna*. Nuhamed. Jogjakarta.
- Purwanti, Sri. 2008 *Hubungan antara Tingkat Stres dengan Kejadian Dismenore Pada Remaja Putri di SMK Hidayah Banyumanik*. Undergraduate thesis, Universitas Diponegoro.
- Renuka, K; Jeyagowri. 2015. *Stretching Exercise Therapy and Primary Dysmenorrhea – Nursing Perspectives*.; IOSR Journal of Nursing and Health Science (IOSR-JNHS) e-ISSN: 2320–1959.p- ISSN: 2320–1940 Volume 4, Issue 3 Ver. III (May. - Jun. 2015), PP 01-04
- Rosiana, Linda. 2014. Pengaruh Teknik Cat Stretch Exercise Terhadap Intensitas Nyeri Haid Pada Siswi Sma Negeri 44 Jakarta

- Timur. Artikel ilmiah. *ejournal.stik-sintcarolus.ac.id*
- Sastroasmoro, Sudigdo. 2008. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta: CV Sagung Seto.
- Sophia, Frenita.2013.Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Dismenore Pada Siswi SMK Negeri 10 Medan Tahun 2013. Skripsi
- Varney, Helen.2006. *Buku Ajar Asuhan Kebidanan Edisi 4*. Jakarta:EGC.
- Wahyuni, Sri. 2014. efektifitas terapi kombinasi *abdominal exercise* dan minum kunyit asam terhadap dismenorea pada remaja putri. Prosiding Konferensi Nasional II PPNI Jawa Tengah Tahun 2014.hal 108-116
- Yuliana, Ika. 2013. pengaruh abdominal stretching exercise dalam penurunan nyeri pada dysmenorrhea primer pada siswi MAN 1 Surakarta. Skripsi.